

事例番号：240025

## 原因分析報告書要約版

産科医療補償制度

原因分析委員会第三部会

### 1. 事例の概要

1 回経産婦。妊娠 11 週に細菌性膣症と診断され、膣洗浄、抗菌薬投与が分娩まで行われたが完治しなかった。妊娠 14 週に前回妊娠中に切迫早産で入院したため、子宮頸管縫縮術が行われた。同時に妊娠 6 週で認められた膣壁尖圭コンジローマに対して焼灼手術も行われた。妊娠 29 週に切迫早産の診断で入院となり、子宮収縮抑制剤の持続点滴が開始された。妊娠 32 週 3 日、50～60 拍／分の胎児心拍数が持続したため、緊急帝王切開で児を娩出した。羊水混濁があり、胎盤の形態異常はなかった。臍帯は、長さが 40 cm で、頸部から上肢にかけて 1 周半の巻絡があった。胎盤の病理組織学検査で「Ⅲ度臍帯炎、胎盤に炎症所見は目立たないが、卵膜の一部にⅡ度の炎症を認める」との結果であった。

児の在胎週数は 32 週 3 日で、体重は 1686 g であった。アプガースコアは、1 分後 0 点、5 分後 1 点（皮膚色）で、臍帯動脈血液ガス分析値は、pH 6.988、PCO<sub>2</sub> 102.0 mmHg、PO<sub>2</sub> 9.6 mmHg、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 23.2 mmol/L、BE - 11.3 mmol/L であった。出生時、胸骨圧迫、気管挿管、ボスミン投与等の蘇生が行われた。出生後 9 分には心拍数が 100 回／分以上となったが、自発呼吸は回復しなかった。

未熟児室入室時、人工呼吸器が装着された。筋緊張が強く、刺激で頻繁に

クローヌスがみられていた。鼻腔、胃液、臍、耳穴の培養検査では、細菌は検出されなかった。頭部超音波断層法では、明らかに出血を疑う所見はなかった。血液検査は、白血球 $47400/\mu\text{L}$ 、CRP $0.8\text{mg/dL}$ であった。生後11日目の頭部超音波断層法で、脳室拡大が確認され、脳室周囲の輝度が高い状態であった。生後2か月の頭部CTスキャンでは、右優位に両側に高度の白質脳軟化があり、側脳室との分離同定は可能であった。

本事例は、病院における事例であり、産婦人科専門医2名（経験10年、33年）、産科医1名（経験5年）、小児科医1名（経験19年）、麻酔科医1名（経験25年）と助産師3名（経験4年～28年）が関わった。

## 2. 脳性麻痺発症の原因

本事例の脳性麻痺発症の原因は、少なくとも分娩前の32分間、胎児が低酸素状態となったこと、子宮内感染、胎児の未熟性の3つの要素が複合的に関与したと考える。胎児の低酸素状態の原因を断定するのは困難であるが、それまでに徴候がなかったことから、突然の臍帯圧迫の可能性が高いと考えられる。

## 3. 臨床経過に関する医学的評価

外来診療での妊婦管理は、切迫早産や細菌性膣症に対する必要な検査や処置が行われており一般的である。手術直前に細菌性膣症が完全に治癒していない状態で子宮頸管縫縮術を行ったことは賛否両論がある。ウテメリンの使用、増量とマグセントとの併用に関しては基準内である。マグネシウム濃度のモニターを行わずにマグセントの使用をすることは選択されることは少ない。切迫早産の入院中に、血液検査を2回/週、膣分泌物培養検査を1回/週実施し、検査結果を元に抗菌薬の投与や変更等を行ったことは一般的であ

る。妊娠経過中のカルバゾクロムスルホン酸ナトリウム投与に関しては、選択されることは少ない。また、トラネキサム酸投与に関しては一般的でない。臨床的絨毛膜羊膜炎が認められず、胎児心拍数陣痛図上、胎児頻脈等の異常も認められなかったことから、妊娠32週3日の胎児徐脈が出現するまで妊娠を継続したことは一般的である。胎児徐脈確認から児娩出までの対応は一般的である。新生児蘇生について、直ちに胸骨圧迫をしながら気管挿管を行ったことは基準内である。ボスミンの投与までの時間および投与量については一般的でない。

#### 4. 今後の産科医療向上のために検討すべき事項

##### 1) 当該分娩機関における診療行為について検討すべき事項

###### ア. 子宮頸管縫縮術について

本事例では既往切迫早産で長期の入院を要したという理由で予防的子宮頸管縫縮術が施行されたが、頸管無力症ではなく単なる切迫早産既往に対する予防的子宮頸管縫縮術の有用性については明確なエビデンスがないため、適応について検討することが望まれる。また、子宮頸管縫縮術を行うにあたっては、妊産婦および家族がそのリスクについて十分理解するまで説明することが望まれる。

細菌性膣症既往の妊産婦に対する上記手術の施行に関しては、慎重に検討することが望まれる。

手術後に子宮収縮剤の投与、増量にも拘らず子宮収縮が認められるときには、子宮頸管縫縮糸による感染が子宮内感染の原因となっている場合もあるため、出生後の児の管理により十分な成績が見込まれる時期であれば、子宮頸管縫縮糸の抜糸を考慮することが望まれる。

###### イ. 分娩監視装置の記録について

分娩監視装置の記録は3cm/分で行うこと、また胎児心拍数陣痛図の記録が正確に行われるための分娩監視装置の装着方法に関して検討することが望まれる。

#### ウ. 新生児蘇生について

新生児蘇生法が、新生児蘇生法ガイドラインに則した方法で行えるよう検討することが望まれる。

#### エ. 絨毛膜羊膜炎が疑われる切迫早産の対応について

絨毛膜羊膜炎が疑われるような子宮収縮抑制困難な切迫早産例では、早期娩出が望ましい場合もあり、娩出時期の決定は大変に難しく、周産期母子医療センターへの母体搬送なども含め、今後の対応を検討しておくことが望まれる。

### 2) 当該分娩機関における設備や診療体制について検討すべき事項

特になし。

### 3) わが国における産科医療について検討すべき事項

#### (1) 学会・職能団体に対して

##### ア. 予防的子宮頸管縫縮術について

我が国での症例の蓄積を行い、利益と不利益を明確にした適応症例の検討、子宮頸管縫縮術後の切迫早産妊婦の子宮内感染に関する研究が望まれる。

##### イ. 感染について

胎児高サイトカイン血症を惹起する、胎児炎症反応症候群（FIRS）や子宮内炎症反応症候群（IUIRS）の発生機序の解明、リスク因子の同定、予防対策の構築などについての研究が望まれる。

実地臨床で汎用可能な絨毛膜羊膜炎の正確な診断法の開発が望まれる。

子宮内感染を疑い抗生物質の投与継続が必要な妊産婦の分娩時期の判定における、羊水穿刺による羊水検査の有用性についての研究が望まれる。

細菌性膣症の病態解明および治療法確立のための研究が望まれる。

## (2) 国・地方自治体に対して

細菌性膣症から絨毛膜羊膜炎を経て子宮内感染を来たす事例について、脳性麻痺との関連についてはなお不明な点も多いことから、これらの研究についての支援が望まれる。